(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222078180 U
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202420616983.0

(22)申请日 2024.03.28

(73)专利权人 宁波市诺讯精密机械有限公司
地址 315500 浙江省宁波市奉化区莼湖街道桐蕉司工业区(经二路)

(72)发明人 王辉全

(74)专利代理机构 宁波浙成知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33268
专利代理师 王方华

(51)Int.Cl.
B23F 23/06(2006.01)

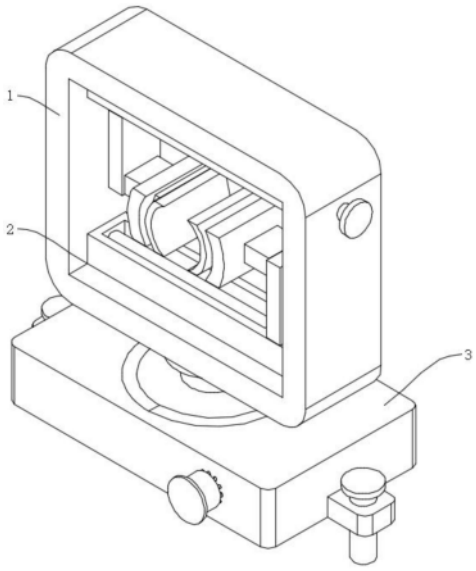
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种蜗杆加工车床的夹持工装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,涉及蜗杆加工技术领域,包括固定框,所述固定框的内侧安装有夹持固定组件,通过在使用时,通过将需要加工的蜗杆主体放置于两侧弧形夹持板中间,并通过转动两侧的转盘,由转盘带动螺纹杆转动,再有螺纹杆带动移动块移动,再有移动块带动支撑柱移动,再有支撑柱带动连接柱移动,由连接柱带动弧形夹持板进行移动,直至两侧的加强板接触蜗杆主体的两侧,并带动连接板移动,再有连接板带动限位板在弧形夹持板内滑动,并挤压弧形夹持板内的第一弹簧,从而达到夹持固定的效果,并通过第一弹簧的压缩提升固定效果,不易晃动,且通过转动转盘可适应不同大小尺寸的蜗杆主体,提高了实用性。



CN 222078180 U

1.一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,包括固定框(1),其特征在于,所述固定框(1)的内侧安装有夹持固定组件(2),所述固定框(1)的下端安装有调节转动组件(3);

所述夹持固定组件(2)包括有能够沿着固定框(1)内侧移动的弧形夹持板(27)。

2.根据权利要求1所述的一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,其特征在于,所述固定框(1)的内侧固定安装有固定座(21),所述固定座(21)的内表面转动连接有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)的一端延伸至固定框(1)外侧固定安装有转盘(23),所述螺纹杆(22)的外表面转动连接有移动块(24),所述移动块(24)的上端固定安装有支撑柱(25),所述支撑柱(25)的一侧固定安装有连接柱(26),所述连接柱(26)的另一端固定安装有弧形夹持板(27),所述弧形夹持板(27)的内表面滑动连接有限位板(28),所述限位板(28)的一侧固定安装有第一弹簧(29),所述限位板(28)的另一侧固定安装有连接板(210),所述连接板(210)的一侧固定安装有加强板(211)。

3.根据权利要求2所述的一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,其特征在于,所述第一弹簧(29)的一端与限位板(28)固定连接,所述第一弹簧(29)的另一端与弧形夹持板(27)的内壁固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,其特征在于,所述加强板(211)的外表面贴合有保护层,且保护层为橡胶材质制作。

5.根据权利要求1所述的一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,其特征在于,所述调节转动组件(3)包括固定安装于固定框(1)下端的转动杆(31),所述转动杆(31)的下方转动连接有底座(32),所述转动杆(31)的一端延伸至底座(32)内表面与底座(32)内壁转动连接,所述转动杆(31)的外表面位于底座(32)内固定安装有涡轮(33),所述涡轮(33)的一侧啮合连接有第一蜗杆(34),所述第一蜗杆(34)的一端旋转延伸至底座(32)外侧,所述第一蜗杆(34)的外表面位于底座(32)外侧开设有滑槽(35),所述滑槽(35)的内表面滑动连接有滑块(36),所述滑块(36)的一侧固定安装有套筒(37),所述套筒(37)的下端固定安装有拉盘(39),所述套筒(37)的内壁固定安装有第二弹簧(38),所述第二弹簧(38)的另一端与第一蜗杆(34)固定连接,所述套筒(37)的上端两侧固定安装有固定杆(310),所述底座(32)的一侧开设有固定孔(311)。

6.根据权利要求5所述的一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,其特征在于,所述固定孔(311)沿第一蜗杆(34)为圆心均匀对称设置有多组,且固定孔(311)的大小尺寸与固定杆(310)大小尺寸相匹配。

7.根据权利要求5所述的一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,其特征在于,所述底座(32)的上端安装有刻度尺,且刻度尺位于转动杆(31)与底座(32)接触位置四周。

8.根据权利要求5所述的一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,其特征在于,所述底座(32)的两侧固定安装有连接块(312),所述连接块(312)内螺纹连接有螺栓(313)。

一种蜗杆加工车床的夹持工装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蜗杆加工技术领域,具体是涉及一种蜗杆加工车床的夹持工装结构。

背景技术

[0002] 蜗杆是指具有一个或几个螺旋齿,并且与蜗轮啮合而组成交错轴齿轮副的齿轮,其分度曲面可以是蜗杆主体面,圆锥面或圆环面,有阿基米德蜗杆、渐开线蜗杆、法向直廓蜗杆、锥面包络蜗杆主体蜗杆四种类别,普通蜗杆主体蜗杆的齿面一般是在车床上用直线刀刃的车刀车制的,根据车刀安装位置的不同,所加工出的蜗杆齿面在不同截面中的齿廓曲线也不同。

[0003] 中国专利蜗杆加工CN213764957U公开了一种蜗杆生产加工用固定夹具,包括;工作台、夹具下体、螺孔、固定板、安装块、压合杆一、压合杆二;通过安装块上的安装孔与固定板通过螺栓与螺孔、配合孔的配合将夹具固定在桌面使用,夹具也可单独使用,增加夹具的灵活性,通过活塞杆压紧外杆内部的增压弹簧,增压弹簧为夹持板提供压力,使蜗杆不易移动,提升夹具的夹持效果。

[0004] 该装置在使用时,通过夹具下体和夹具上体接触,并通过将压合杆一和压合杆二固定,这就导致只能对一种大小尺寸的蜗杆进行加工,当需要加工其他大小尺寸时,还需要将安装块进行拆卸对其进行更换,导致浪费大量时间,影响加工进度。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对现有技术问题,提供一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,通过对两组弧形夹持板之间的间距进行调节,解决了需要根据的蜗杆大小尺寸进行更换夹具,导致浪费大量时间,影响加工进度的技术问题。

[0006] 为解决现有技术问题,本实用新型提供一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,包括固定框,所述固定框的内侧安装有夹持固定组件,所述固定框的下端安装有调节转动组件;

[0007] 所述夹持固定组件包括有能够沿着固定框内侧移动的弧形夹持板。

[0008] 优选地,所述固定框的内侧固定安装有固定座,所述固定座的内表面转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端延伸至固定框外侧固定安装有转盘,所述螺纹杆的外表面转动连接有移动块,所述移动块的上端固定安装有支撑柱,所述支撑柱的一侧固定安装有连接柱,所述连接柱的另一端固定安装有弧形夹持板,所述弧形夹持板的内表面滑动连接有限位板,所述限位板的一侧固定安装有第一弹簧,所述限位板的另一侧固定安装有连接板,所述连接板的一侧固定安装有加强板。

[0009] 优选地,所述第一弹簧的一端与限位板固定连接,所述第一弹簧的另一端与弧形夹持板的内壁固定连接。

[0010] 优选地,所述加强板的外表面贴合有保护层,且保护层为橡胶材质制作。

[0011] 优选地,所述调节转动组件包括固定安装于固定框下端的转动杆,所述转动杆的

下方转动连接有底座,所述转动杆的一端延伸至底座内表面与底座内壁转动连接,所述转动杆的外表面位于底座内固定安装有涡轮,所述涡轮的一侧啮合连接有第一蜗杆,所述第一蜗杆的一端旋转延伸至底座外侧,所述第一蜗杆的外表面位于底座外侧开设有滑槽,所述滑槽的内表面滑动连接有滑块,所述滑块的一侧固定安装有套筒,所述套筒的下端固定安装有拉盘,所述套筒的内壁固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的另一端与第一蜗杆固定连接,所述套筒的上端两侧固定安装有固定杆,所述底座的一侧开设有固定孔。

[0012] 优选地,所述固定孔沿第一蜗杆为圆心均匀对称设置有多组,且固定孔的大小尺寸与固定杆大小尺寸相匹配。

[0013] 优选地,所述底座的上端安装有刻度尺,且刻度尺位于转动杆与底座接触位置四周。

[0014] 优选地,所述底座的两侧固定安装有连接块,所述连接块内螺纹连接有螺栓。

[0015] 本实用新型相比较于现有技术的有益效果是:

[0016] 1.本申请通过对两组弧形夹持板之间的间距进行调节,解决了需要根据的蜗杆大小尺寸进行更换夹具,导致浪费大量时间,影响加工进度的技术问题。

[0017] 2.本申请通过拉动拉盘,使得套筒带动固定杆脱离底座外表面的固定孔,并可转动拉盘,通过带动转动杆带动固定框转动,从而达到对加工角度的调节,从而能够满足不同角度的加工需求,提高了加工的精准度。

附图说明

[0018] 图1是一种蜗杆加工车床的夹持工装结构在第一种视角下的立体图。

[0019] 图2是一种蜗杆加工车床的夹持工装结构在正视视角下的剖视图。

[0020] 图3是一种蜗杆加工车床的夹持工装结构中中固定座、支撑柱、连接柱和弧形夹持板的立体图。

[0021] 图4是一种蜗杆加工车床的夹持工装结构中图2中A处放大图。

[0022] 图5是一种蜗杆加工车床的夹持工装结构中底座和转动杆的立体图。

[0023] 图6是一种蜗杆加工车床的夹持工装结构中底座在俯视视角下的剖视图。

[0024] 图7是一种蜗杆加工车床的夹持工装结构中图6中B处放大图。

[0025] 图8是一种蜗杆加工车床的夹持工装结构中套筒、拉盘和固定孔的立体图。

[0026] 图中标号为:1、固定框;2、夹持固定组件;21、固定座;22、螺纹杆;23、转盘;24、移动块;25、支撑柱;26、连接柱;27、弧形夹持板;28、限位板;29、第一弹簧;210、连接板;211、加强板;3、调节转动组件;31、转动杆;32、底座;33、涡轮;34、第一蜗杆;35、滑槽;36、滑块;37、套筒;38、第二弹簧;39、拉盘;310、固定杆;311、固定孔;312、连接块;313、螺栓。

具体实施方式

[0027] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0028] 如图1至图4所示,本实用新型提供;一种蜗杆加工车床的夹持工装结构,包括固定框1,固定框1的内侧安装有夹持固定组件2,固定框1的下端安装有调节转动组件3;

[0029] 夹持固定组件2包括有能够沿着固定框1内侧移动的弧形夹持板27,固定框1的内

侧固定安装有固定座21,固定座21的内表面转动连接有螺纹杆22,螺纹杆22的一端延伸至固定框1外侧固定安装有转盘23,螺纹杆22的外表面转动连接有移动块24,移动块24的上端固定安装有支撑柱25,支撑柱25的一侧固定安装有连接柱26,连接柱26的另一端固定安装有弧形夹持板27,弧形夹持板27的内表面滑动连接有限位板28,限位板28的一侧固定安装有第一弹簧29,限位板28的另一侧固定安装有连接板210,连接板210的一侧固定安装有加强板211,第一弹簧29的一端与限位板28固定连接,第一弹簧29的另一端与弧形夹持板27的内壁固定连接。

[0030] 通过在使用时,通过将需要加工的蜗杆主体放置于两侧弧形夹持板27中间,并通过转动两侧的转盘23,由转盘23带动螺纹杆22转动,再有螺纹杆22带动移动块24移动,再有移动块24带动支撑柱25移动,再有支撑柱25带动连接柱26移动,由连接柱26带动弧形夹持板27进行移动,直至两侧的加强板211接触蜗杆主体的两侧,并带动连接板210移动,再有连接板210带动限位板28在弧形夹持板27内滑动,并挤压弧形夹持板27内的第一弹簧29,从而达到夹持固定的效果,并通过第一弹簧29的压缩提升固定效果,不易晃动,且通过转动转盘23可适应不同大小尺寸的蜗杆主体,提高了实用性。

[0031] 如图4所示,

[0032] 加强板211的外表面贴合有保护层,且保护层为橡胶材质制作。

[0033] 通过保护层为橡胶材质增大摩擦力,防止发生滑动的可能,提升夹持的稳定性,并通过橡胶材质的缓冲性能,防止在固定时力度多大对蜗杆主体造成损伤。

[0034] 如图5至图8所示,

[0035] 调节转动组件3包括固定安装于固定框1下端的转动杆31,转动杆31的下方转动连接有底座32,转动杆31的一端延伸至底座32内表面与底座32内壁转动连接,转动杆31的外表面位于底座32内固定安装有涡轮33,涡轮33的一侧啮合连接有第一蜗杆34,第一蜗杆34的一端旋转延伸至底座32外侧,第一蜗杆34的外表面位于底座32外侧开设有滑槽35,滑槽35的内表面滑动连接有滑块36,滑块36的一侧固定安装有套筒37,套筒37的下端固定安装有拉盘39,套筒37的内壁固定安装有第二弹簧38,第二弹簧38的另一端与第一蜗杆34固定连接,套筒37的上端两侧固定安装有固定杆310,底座32的一侧开设有固定孔311,固定孔311沿第一蜗杆34为圆心均匀对称设置有多组,且固定孔311的大小尺寸与固定杆310大小尺寸相匹配。

[0036] 当需要对加工角度进行调节时,通过拉动拉盘39,由拉盘39带动滑块36在第一蜗杆34外表面开设的滑槽35上滑动,并由滑块36带动套筒37移动,再有套筒37带动固定杆310脱离底座32外表面的固定孔311,此时可转动拉盘39,由拉盘39带动第一蜗杆34转动,再有第一蜗杆34带动涡轮33转动,再有涡轮33带动转动杆31转动,再有转动杆31带动固定框1转动,从而达到对加工角度的调节,从而能够满足不同角度的加工需求,提高了加工的精准度。

[0037] 如图5所示,底座32的上端安装有刻度尺,且刻度尺位于转动杆31与底座32接触位置四周。

[0038] 通过刻度尺的设置,使得底座32在转动时,角度更加精准。

[0039] 如图5所示,

[0040] 底座32的两侧固定安装有连接块312,连接块312内螺纹连接有螺栓313。

[0041] 通过连接块312上的螺栓313可将底座32固定在不同位置使用,便于进行整体移动。

[0042] 以上实施例仅表达了本实用新型的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型的保护范围应以所附权利要求为准。

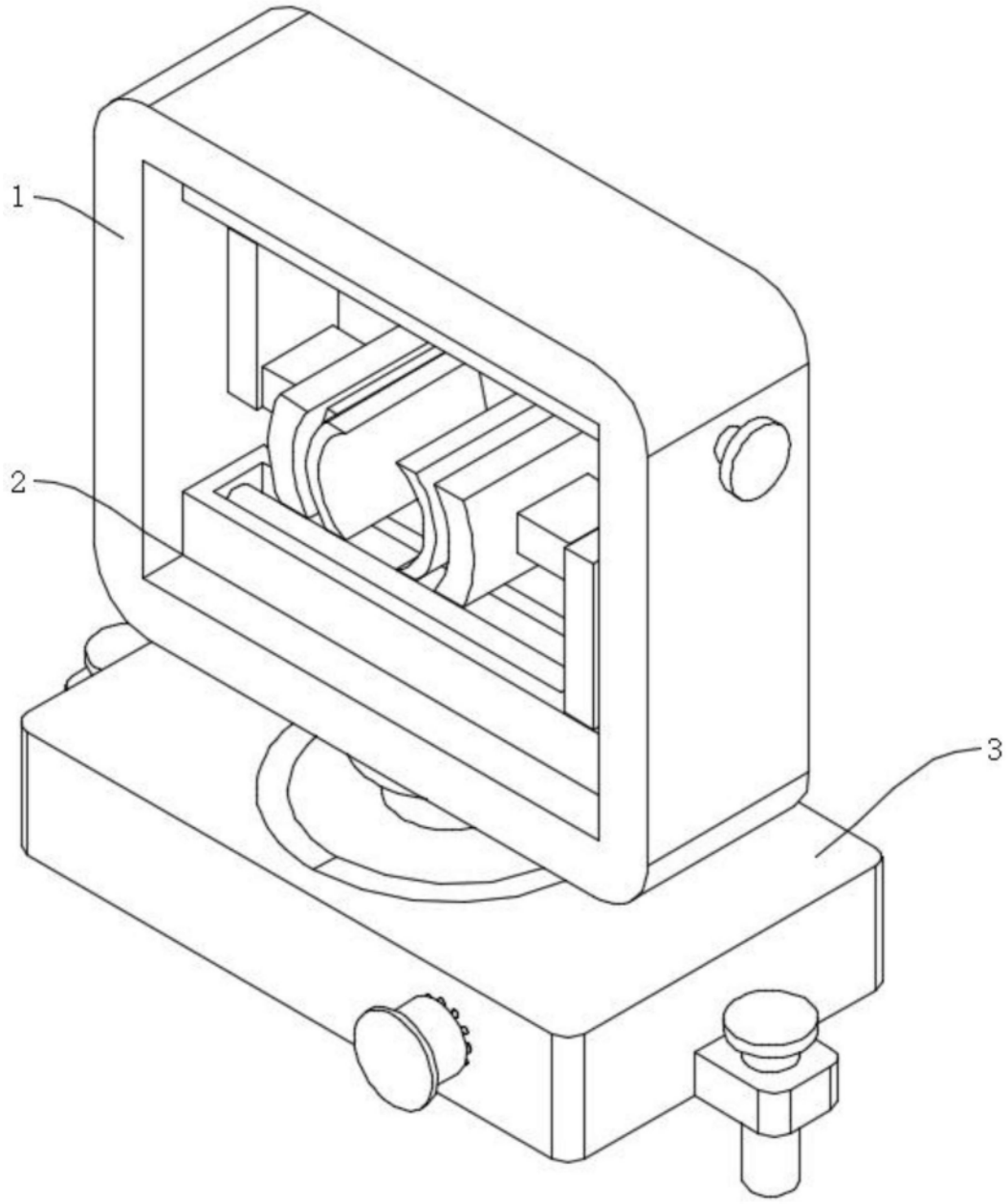


图1

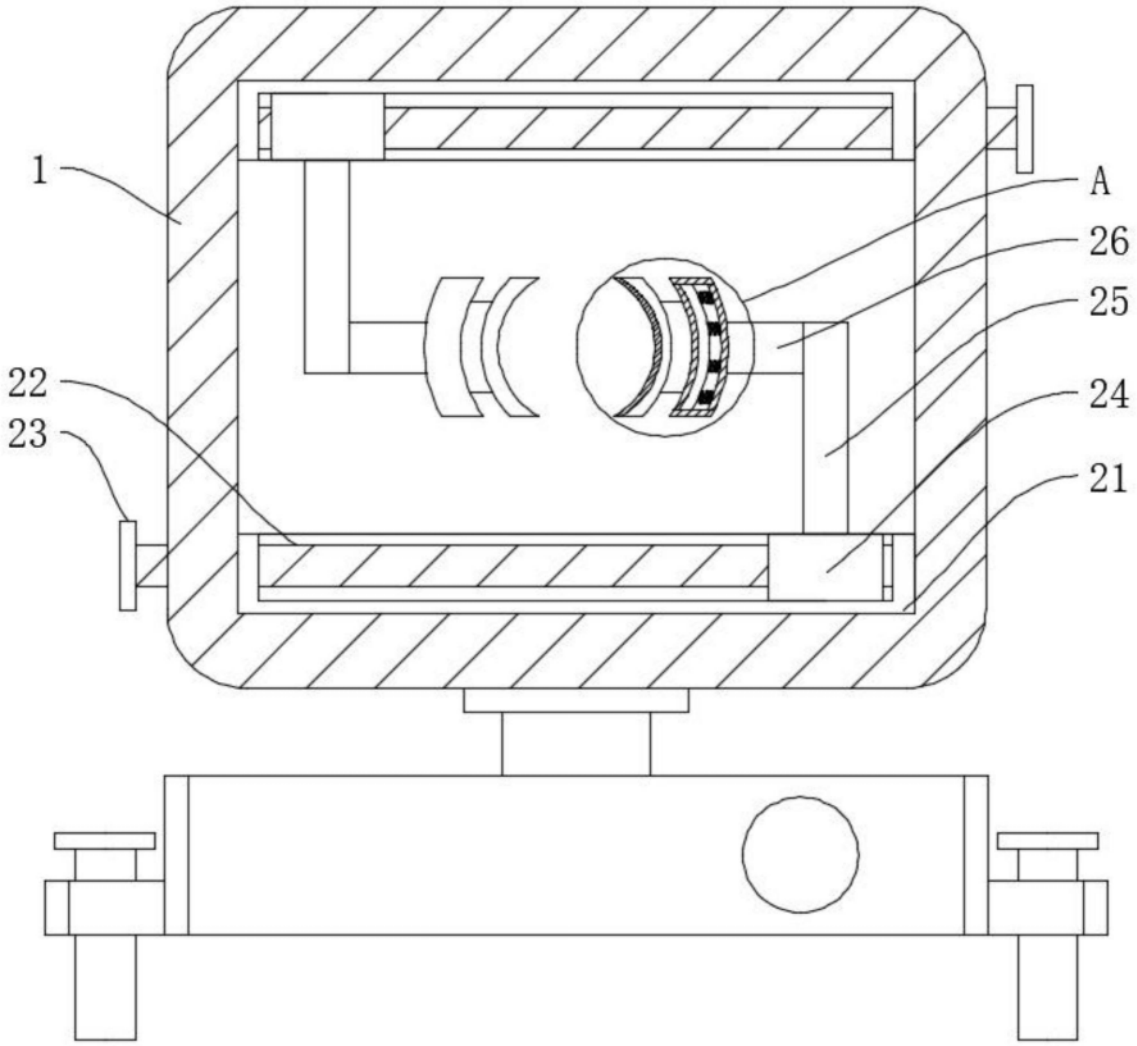


图2

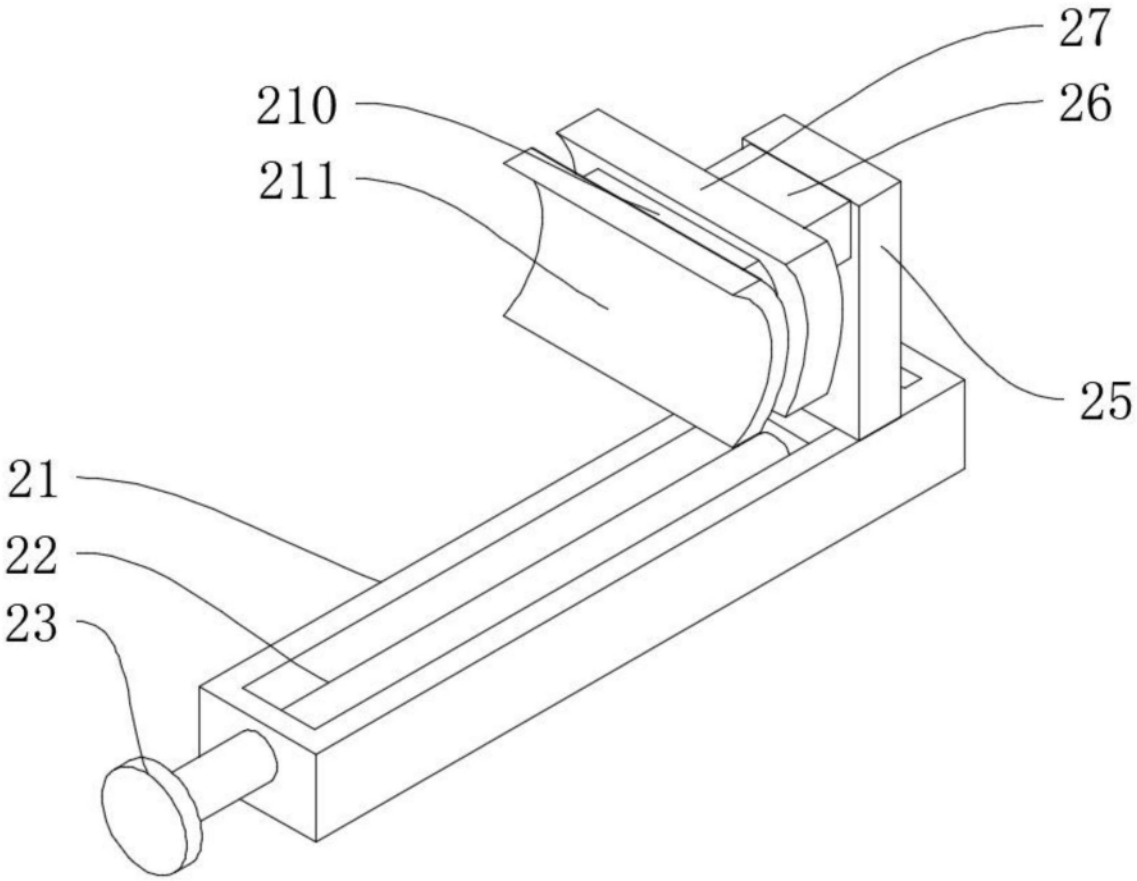


图3

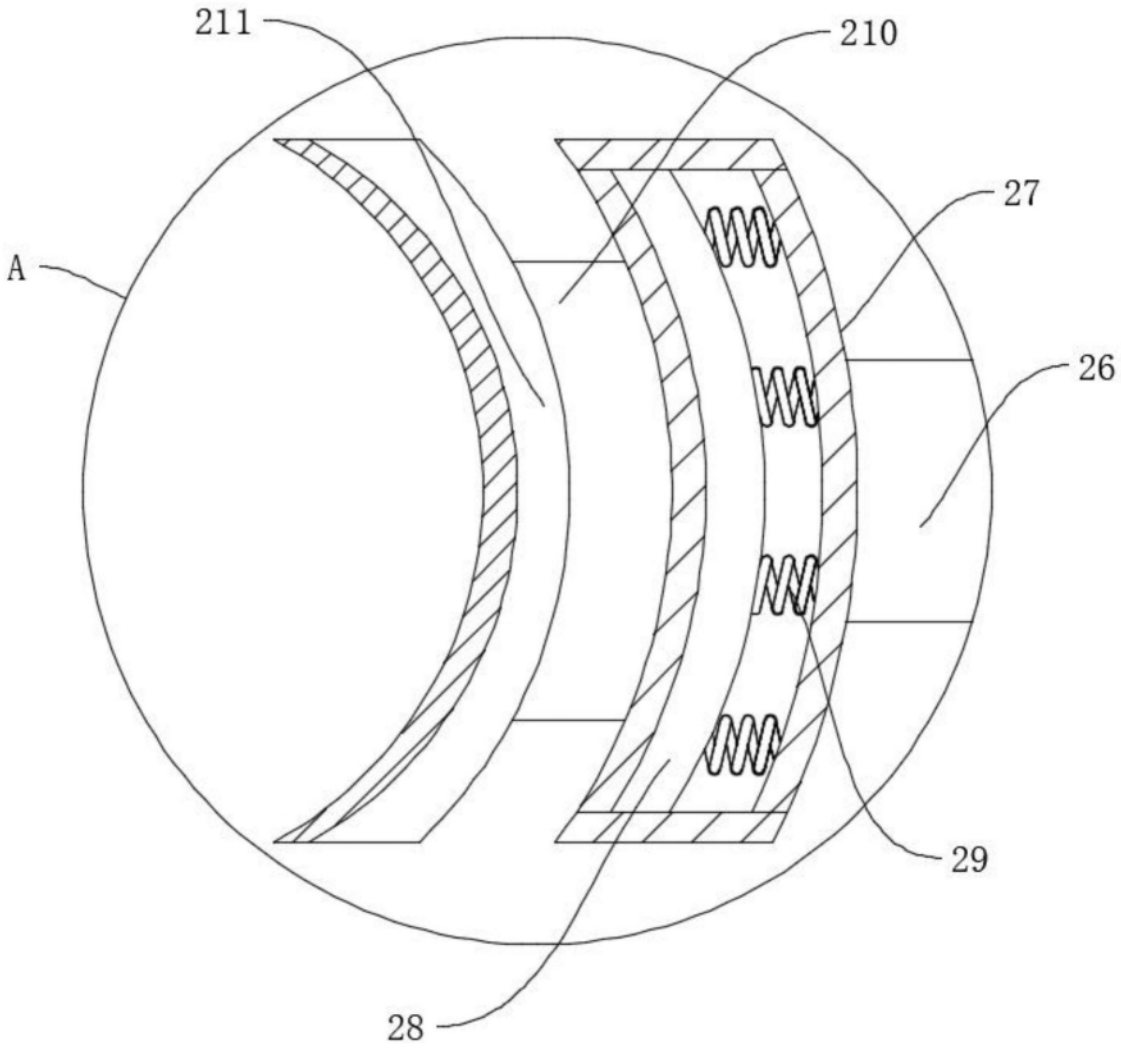


图4

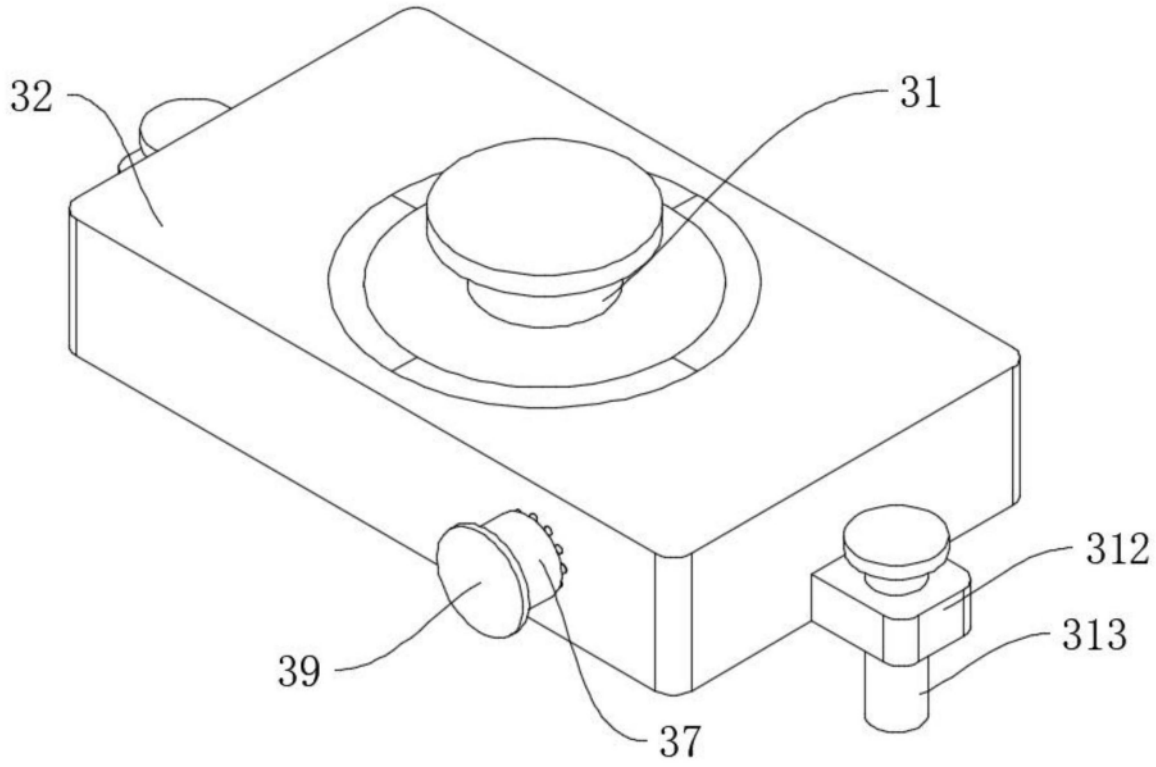


图5

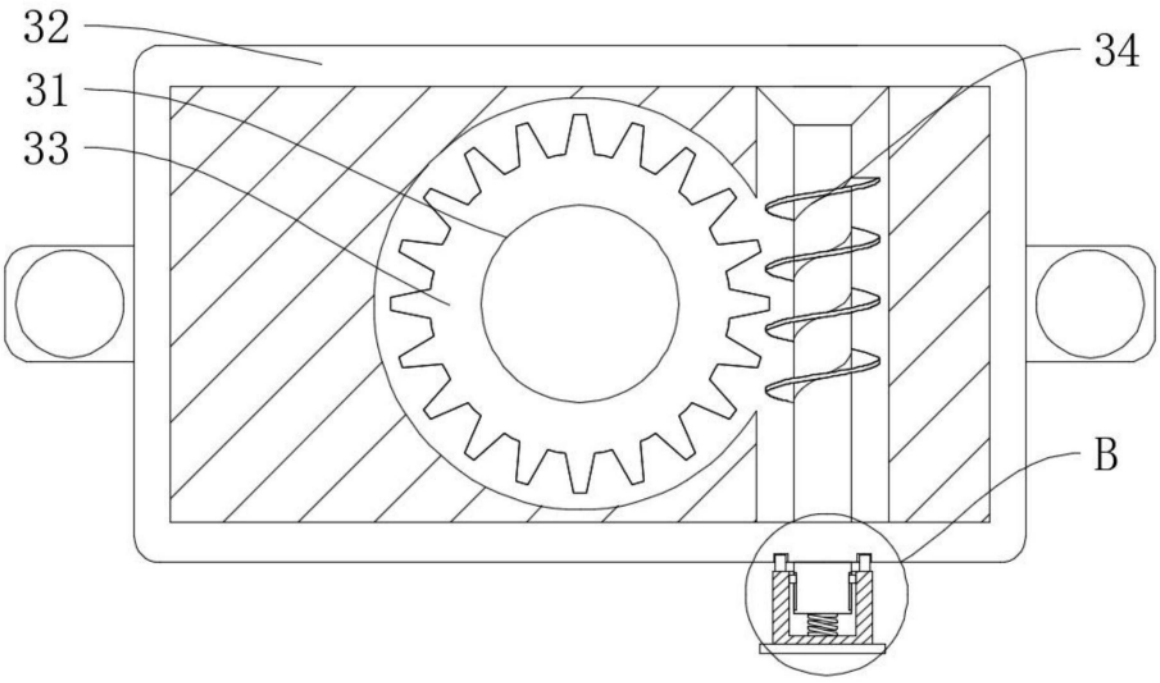


图6

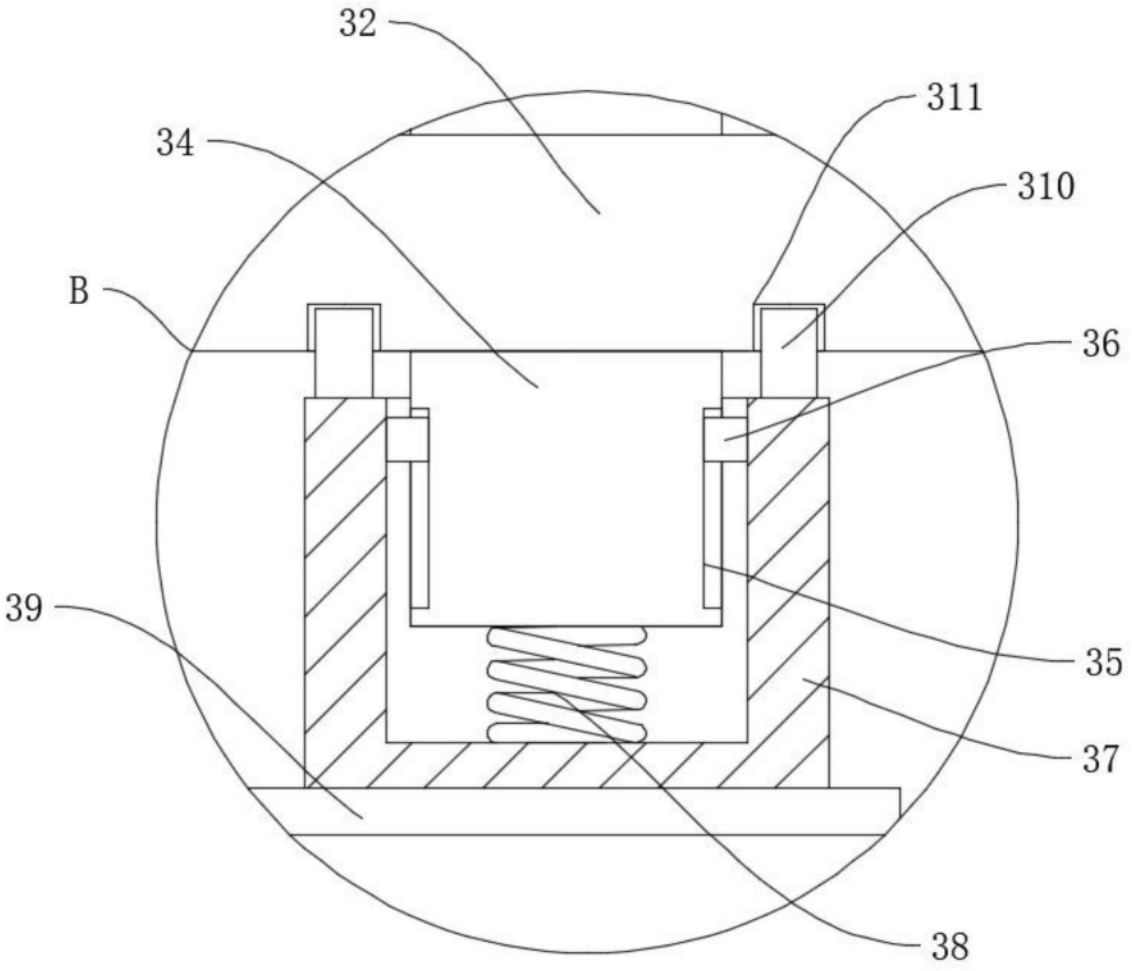


图7

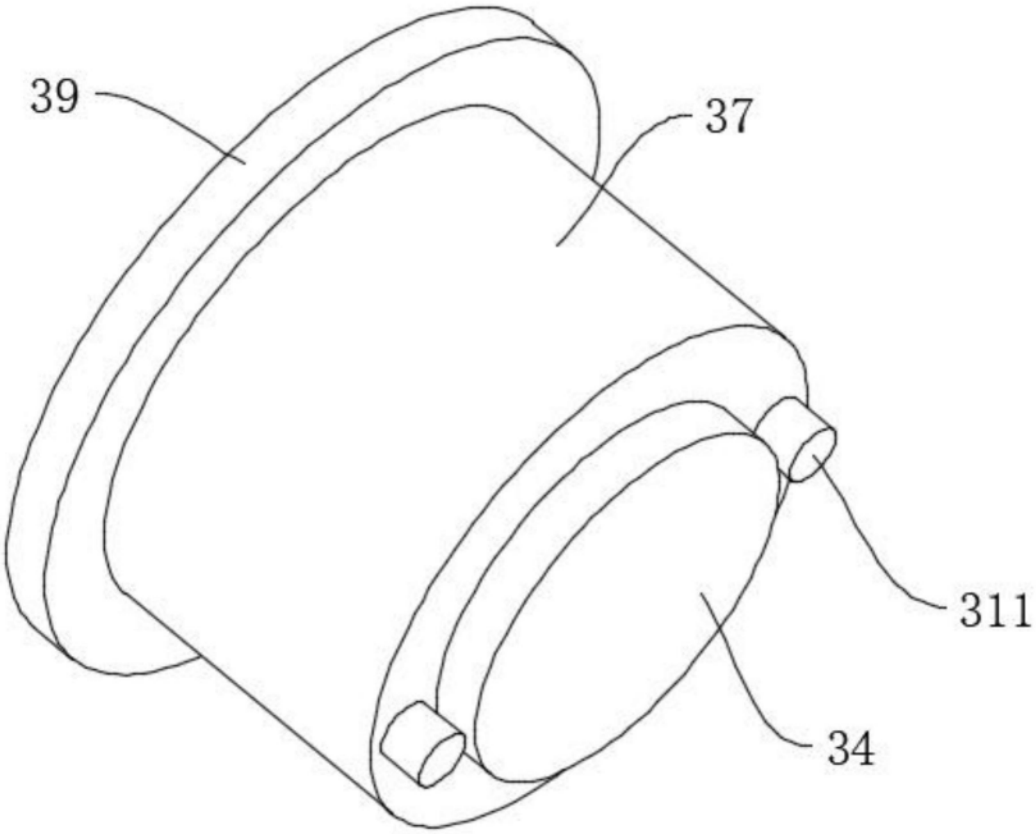


图8